K&F PASSIO

Benutzerhandbuch

Version 2.4
Stand: 03.09.2015

Wichtige Informationen, vor Inbetriebnahme lesen!

KLING & FREITAG GmbH
Junkersstraße 14
D-30179 Hannover
TEL +49 (0) 511 96 99 70
FAX +49 (0) 511 67 37 94
www.kling-freitag.de

KLING & FREITAG
SOUND SYSTEMS

Inhaltsverzeichnis

Kapitel / Abschnitt		Seite
1	**Einleitung**	**5**
1.1	**Symbole im Benutzerhandbuch**	**5**
1.2	**Informationen über dieses Benutzerhandbuch**	**5**
2	**Produktbeschreibung**	**6**
2.1	**Lieferumfang**	**6**
2.2	**Übersicht Bauteile**	**6**
2.3	**Zubehör**	**7**
2.4	**Benötigtes Werkzeug**	**9**
3	**Sicherheitshinweise**	**9**
3.1	**Aufhängen der Lautsprecher / Wand- und Deckenmontage**	**9**
3.2	**Hinweise zum Aufstellen der Lautsprecher**	**9**
3.3	**Hörschäden vorbeugen**	**9**
3.4	**Schutz der Lautsprecher/Betriebssicherheit**	**10**
4	**Konfigurationen und Anschlussdiagramme**	**12**
4.1	**Betrieb mit Controller CD 44**	**12**
4.1.1	Controllerbetrieb 'Fullrange'	12
4.1.2	Controllerbetrieb mit Subwoofer	13
4.1.3	Controllerbetrieb mit Subwoofer im Overlap Modus	14
4.1.4	Controllerbetrieb mit Subwoofer im 1-Kanal Modus	14
4.2	**Passivbetrieb (Betrieb ohne Controller)**	**15**
5	**Aneinander aufgestellte Lautsprecher (Clusterbetrieb)**	**16**
6	**Hinweise für das Verkabeln**	**17**
7	**Inbetriebnahme**	**17**
8	**Transport und Lagerung**	**19**
9	**Wartung und Pflege**	**19**
9.1	**Prüfvorschriften**	**19**
9.2	**Wechseln des Frontschaums**	**20**
10	**Technische Daten**	**21**
11	**Messdiagramme**	**22**
11.1	**Frequenzgang PASSIO**	**22**
11.2	**Abstrahlverhalten PASSIO**	**23**
12	**Abmessungen**	**24**
13	**Entsorgung**	**25**
13.1	**Deutschland**	**25**
13.2	**EU, Norwegen, Island und Liechtenstein**	**25**
13.3	**Alle weiteren Nationen**	**25**

14 **EG-Konformitätserklärung** **27**

1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus unserem Hause entschieden haben. Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, damit ein störungsfreier Betrieb gewährleistet ist und Ihr KLING & FREITAG System PASSIO die volle Leistungsfähigkeit entwickeln kann. Mit dem Kauf des PASSIO haben Sie ein Beschallungssystem höchster Qualität und Leistungsfähigkeit erworben. Als Besitzer eines PASSIO Lautsprechers haben Sie nun ein sehr vielseitiges und hochprofessionelles Werkzeug an der Hand, das Ihnen das volle Spektrum höchster Ansprüche an die Klangqualität erfüllen wird.

1.1 Symbole im Benutzerhandbuch

Warnung

Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

Vorsicht

Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen oder Sachbeschädigungen zur Folge haben.

Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit den beschriebenen Produkten. Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Funktionsstörungen oder Sachschäden führen.

Tipp

Dieses Symbol gibt Hinweise für den einfacheren Umgang mit den beschriebenen Produkten.

1.2 Informationen über dieses Benutzerhandbuch

© KLING & FREITAG GMBH, alle Rechte vorbehalten.

Sämtliche Angaben in diesem Benutzerhandbuch basieren auf den zum Zeitpunkt der Drucklegung verfügbaren Informationen über die Eigenschaften der hier beschriebenen Produkte und den entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Technische Spezifikationen sowie Abmessungen, Gewicht und Eigenschaften stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar.

Der Hersteller behält sich Änderungen und Modifikationen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen sowie die Verbesserung der Produkteigenschaften ausdrücklich vor.

Dieses Benutzerhandbuch und alle weiteren notwendigen Informationen zum sicheren Gebrauch müssen allen Personen, die das System benutzen, zum Zeitpunkt des Auf- und Abbaus und während des Betriebs verfügbar sein! Ohne dieses Benutzerhandbuch gelesen, verstanden und griffbereit vor Ort zu haben, darf das System weder aufgebaut noch eingesetzt werden.

Wir freuen uns über Anregungen und Verbesserungsvorschläge zu diesem Benutzerhandbuch. Bitte schicken Sie diese an folgende Adresse:

info@kling-freitag.de oder an:

KLING & FREITAG GmbH, Junkersstr. 14, D-30179 Hannover

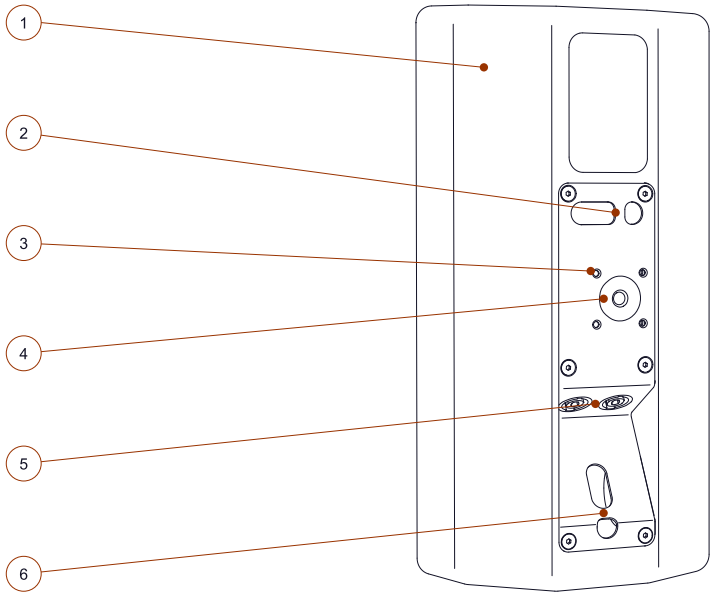
Telefon +49 (0) 511 96 99 70, Telefax +49 (0) 511 67 37 94.

2. Produktbeschreibung

2.1 Lieferumfang

- Lautsprecher mit integrierter Aufnahme für optionalen Halter mit Gelenkadapter oder Schwenkbügel.
- Benutzerhandbuch (1x)

2.2 Übersicht Bauteile



1. **Lautsprechergehäuse,** High-Tech Kunststoff (flammhemmend V0 nach UL94) mit Strukturlackierung
2. **1. Sicherungssteg** für Kettenschnellverschluss (Kettenschnellverschluss nicht im Lieferumfang enthalten)
3. **Arretierbohrung** dient der Ausrichtung des optionalen Zubehörs 'Schwenkbügel PASSIO' und 'Gelenkadapter PASSIO' in 90° Schritten.
4. **Befestigungspunkt K&F 'VariPoint'** zur Befestigung des optionalen Zubehörs 'Schwenkbügel PASSIO oder 'Gelenkadapter PASSIO' mittels M10 Schraube oder dem Schnellverbinder K&F 'Fixing Pin'.
5. **(2x) Speakonanschluss** 4-pol NLT4MP (parallel)
6. **2. Sicherungssteg** für Kettenschnellverschluss (Kettenschnellverschluss nicht im Lieferumfang enthalten)

2.3 Zubehör

Schwenkbügel PASSIO - Pinbefestigung

mit 'Fixing Pin' und Klemmhebel

Zum schnellen Verbinden an den K&F VariPoint® mit dem unverlierbaren Fixing Pin, Vertikal- und Quermontage ist ohne weiteres Zubehör möglich

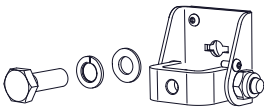
Farbe: schwarz oder weiß

Schwenkbügel PASSIO - Schraubbefestigung

mit Schraube und Mutter M10

Zum Verbinden an den K&F VariPoint® mit einer M10 Schraube, vertikal- und quermontage ist möglich

Farbe: schwarz oder weiß

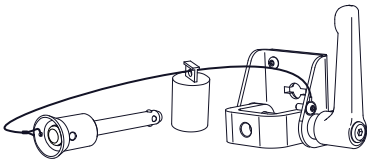


Gelenkadapter PASSIO - Pinbefestigung

mit 'Fixing Pin' und Klemmhebel

Zum schnellen Verbinden der PASSIO mit dem Fixing Pin an zum Beispiel eine Superklemme oder einem TV-Zapfen

Farbe: schwarz

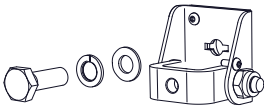


Gelenkadapter PASSIO - Schraubbefestigung

mit Schraube und Mutter M10

Zum direkten Verbinden der PASSIO an zum Beispiel eine Superklemme oder einem TV-Zapfen mit einer M10 Gewindeschraube

Farbe: schwarz



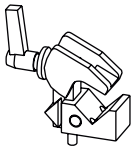
Super-Klemme

mit M10 Gewindestift

für Rohre oder Platten von 13 - 50 mm, belastbar bis 15 kg

Zur Montage mit 'Schwenkbügel Passio' ist zusätzlich das Zubehör Mini TV-Zapfen notwendig.

Farbe: schwarz



Mini TV-Zapfen

zur Verwendung mit Zubehör 'Schwenkbu#gel PASSIO', z.B. in Verbindung mit 'Superklemme'

Farbe: schwarz

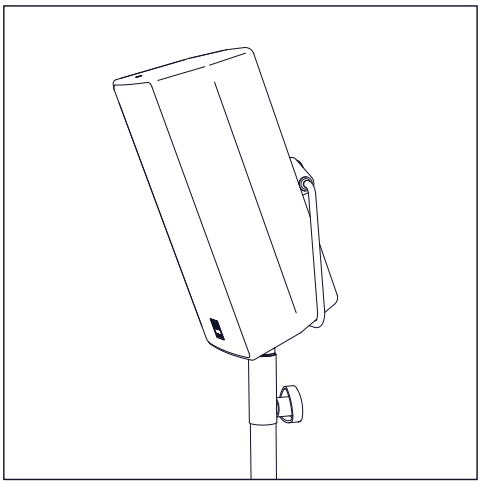
Stativhülse M10

zur Verwendung mit dem 'Schwenkbügel PASSIO' auf einem Stativ

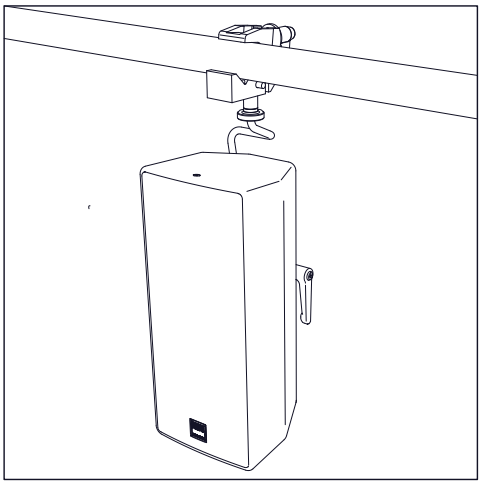
für die Verwendung mit anderen Schwenkbügeln ist im Lieferumfang eine Befestigungsschraube M10 x 25, eine Unterlegscheibe und ein Federring in schwarz enthalten.

Farbe: schwarz

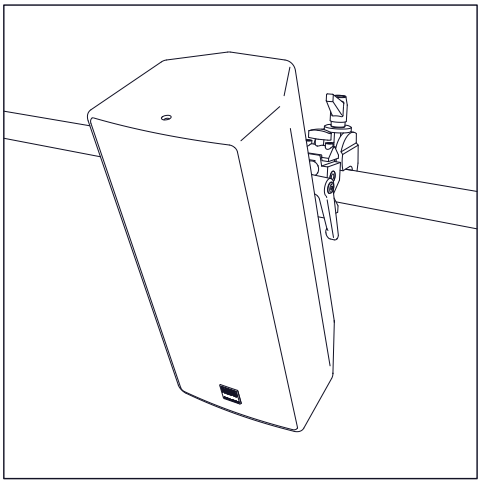
Anwendungsbeispiele:

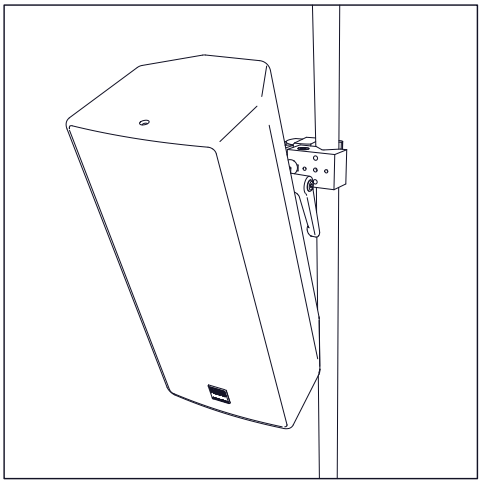


Anwendungsbeispiel Schwenkbügel PASSIO mit Stativhülse M10



Anwendungsbeispiel Schwenkbügel PASSIO mit 'Mini TV-Zapfen' und 'Superklemme' an horizontalem Rohr





Anwendungsbeispiel Gelenkadapter PASSIO mit 'Superklemme' an horizontalem Rohr

Anwendungsbeispiel Gelenkadapter PASSIO mit 'Superklemme' an vertikalem Rohr

2.4 Benötigtes Werkzeug

Zum Wechseln des Frontschaums: 2,5 mm Innensechskantschlüssel

3. Sicherheitshinweise

3.1 Aufhängen der Lautsprecher / Wand- und Deckenmontage

Warnung

Aufgehängte Lasten sind sicherheitsrelevant.

Überlassen Sie das Aufhängen, sowie die Wand- und Deckenmontage ausschließlich in der Veranstaltungstechnik geschultem Fachpersonal oder vom Fachpersonal entsprechend unterwiesenen Personen.

Die mit der Montage des Lautsprechers vor Ort beauftragten Personen sind verantwortlich für den sicheren Aufbau und den sicheren Einsatz des Lautsprechers und gewährleisten diesen.

Nutzen Sie Netz- und Signalleitungen niemals zum Aufhängen, Abspannen oder Sichern der Systeme.

Berücksichtigen Sie in jedem Fall bei der Wand- und Deckenmontage die Tragfähigkeit, Festigkeit und Art von Wänden, Decken und Verschalungen. So müssen z.B. bei Wandverkleidungen geeignete Dübel verwendet werden und die Festigkeit gewährleistet sein.

Beachten Sie, dass die Befestigungspunkte an der Hallendecke (z.B. Lastösen, Anschlagpunkte oder Kettenzüge) der Unfallverhütungsvorschrift BGV C1 (Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung) oder den entsprechenden Sicherheitsvorschriften Ihres Landes entsprechen und die Gesamtlast von einem ermächtigten Gutachter abgenommen wurde.

Achten Sie auf die Einhaltung vorgeschriebener Anzugsdrehmomente.

Sofern nicht in dieser Anleitung ausdrücklich beschrieben, dürfen zur Montage lediglich von KLING & FREITAG gelieferte Originalteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile, insbesondere Teile von Fremdherstellern, ist in diesem Fall verboten.

Stellen Sie sicher, dass sämtliche Anschlagmaterialien den geltenden Sicherheitsrichtlinien entsprechen und ausreichend dimensioniert sind.

Achten Sie darauf, dass alle Verbindungen gegen Selbstlösen gesichert sind und nur zulässige, statisch geprüfte und ausreichend dimensionierte Anschlagpunkte, Anschlagmittel, Seile und Ketten verwendet werden.

Grundsätzlich müssen alle sicherheitsrelevanten Komponenten des Lautsprechers und des Zubehörs vor jedem Einsatz einer Sichtprüfung unterzogen werden. Bei Hinweisen auf Verschleiß, Rissbildung oder Deformation sind diese unverzüglich auszutauschen. Die Sichtprüfung beinhaltet auch die Kontrolle der Schraubenverbindungen an tragenden Teilen.

Die hier beschriebenen Informationen befreien den Anwender nicht von der Pflicht, gegebene Sicherheitsauflagen und gesetzliche Bestimmungen zu befolgen.

3.2 Hinweise zum Aufstellen der Lautsprecher

Warnung

Stellen Sie die Lautsprecher fest auf. Stellen Sie sicher, dass die Lautsprecher nicht um- oder herabfallen können und dabei Sach- oder Personenschäden herbeiführen.

Beachten Sie, dass Lautsprecher durch Vibrationen 'wandern' können. Damit Lautsprecher dadurch nicht von ihrem Aufstellungsort herunterfallen, müssen Sie diese entsprechend sichern.

Verlegen Sie Kabel so, dass niemand darüber stolpern kann.

3.3 Hörschäden vorbeugen

Vorsicht

Achten Sie darauf, sich nicht zu nah vor betriebenen Lautsprechern aufzuhalten. Dieses Gerät kann Lautstärkepegel von mehr als 90 dB SPL erzeugen, was zu irreparablen Hörschäden führen kann.

3.4 Schutz der Lautsprecher/Betriebssicherheit

Audiosignale dürfen grundsätzlich nicht übersteuert werden. Übersteuerungen können durch Mischpulte, Equalizer, Effektgeräte, etc. verursacht werden und sollten an diesen Geräten angezeigt werden. Wir empfehlen daher die Endverstärker auf maximale Verstärkung zu drehen und den Pegel vor den Endverstärkern einzustellen, um ein Übersteuern in der Eingangsstufe möglichst zu vermeiden. In jedem Fall ist das Signal zu reduzieren, sobald es unnatürlich verzerrt klingt.

Betrieb ohne K&F SystemRack:

- Zum Schutz vor Zerstörung der Lautsprecher und zur Vermeidung einer theoretisch möglichen Brandgefahr, dürfen die Lautsprecher nur an professionellen Endverstärkern mit einer maximalen Nennleistung von 600W@8# betrieben werden.
- Endverstärker mit kleinerer Leistung als 300W@8#, müssen zum Schutz des Lautsprechers über einen Clipping-Limiter verfügen. Alternativ kann ein Clipping-Limiter vorgeschaltet werden.
- Endverstärker können auch in der Eingangsstufe übersteuern, ohne dass ein Clipping am Endverstärker angezeigt wird, z.B. bei zu geringem Headroom / zu wenig Aussteuerungsreserven in der Eingangsstufe.
- Um die Lautsprecher beim Betrieb mit hohen Lautstärkepegeln vor mechanischer Zerstörung zu schützen, müssen Sie einen Hochpassfilter bei 60 Hz mit 24dB/Oktave vorschalten.

Betrieb mit K&F SystemRack:

- Für bestmögliche Betriebssicherheit und maximale Performance der PASSIO Lautsprecher empfehlen wir den Betrieb mit dem K&F SystemRack.
- Das Übersteuern eines Endverstärkers im Ausgang (Clipping) wird durch eine Clipping-Anzeige signalisiert.

Für Schäden,

- die durch Übersteuerung oder
- die durch den Betrieb an Endverstärkern mit anderer als der empfohlenen Maximalleistung

entstanden sind, übernehmen wir keine Gewährleistung und schließen jegliche Haftung für mögliche Folgeschäden aus.

Folgende Signale können die Lautsprecher beschädigen:

- Endverstärker, die ins Clipping geraten
- anhaltend hochpegelige Signale mit hoher Frequenz und Dauertöne durch Rückkopplung,
- anhaltend verzerrte Signale mit hohem Pegel,
- Geräusche, die entstehen, wenn bei angeschlossenem Lautsprecher ein Gerät der Anlage angeschlossen, abgetrennt oder eingeschaltet wird.

Stellen Sie Ihre Lautsprecher nicht an Plätze,

- an denen die Lautsprecher dauerhaft direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind.
- an denen die Lautsprecher dauerhaft hoher Feuchtigkeit (Schlagregen) ausgesetzt sind.
- an denen die Lautsprecher hohen Vibrationen und Staub ausgesetzt sind.

Vermeiden Sie Sachschäden durch das magnetische Feld des Lautsprechers

Lautsprecher sind von einem permanenten Magnetfeld umgeben, auch wenn sie nicht angeschlossen sind. Daher ist bei der Beförderung und Platzierung darauf zu achten, dass ein ausreichender Abstand der Lautsprecher zu magnetischen Datenträgern, Fernsehern und Computer- / Videomonitoren eingehalten wird (Flachbildschirme sind nicht betroffen).

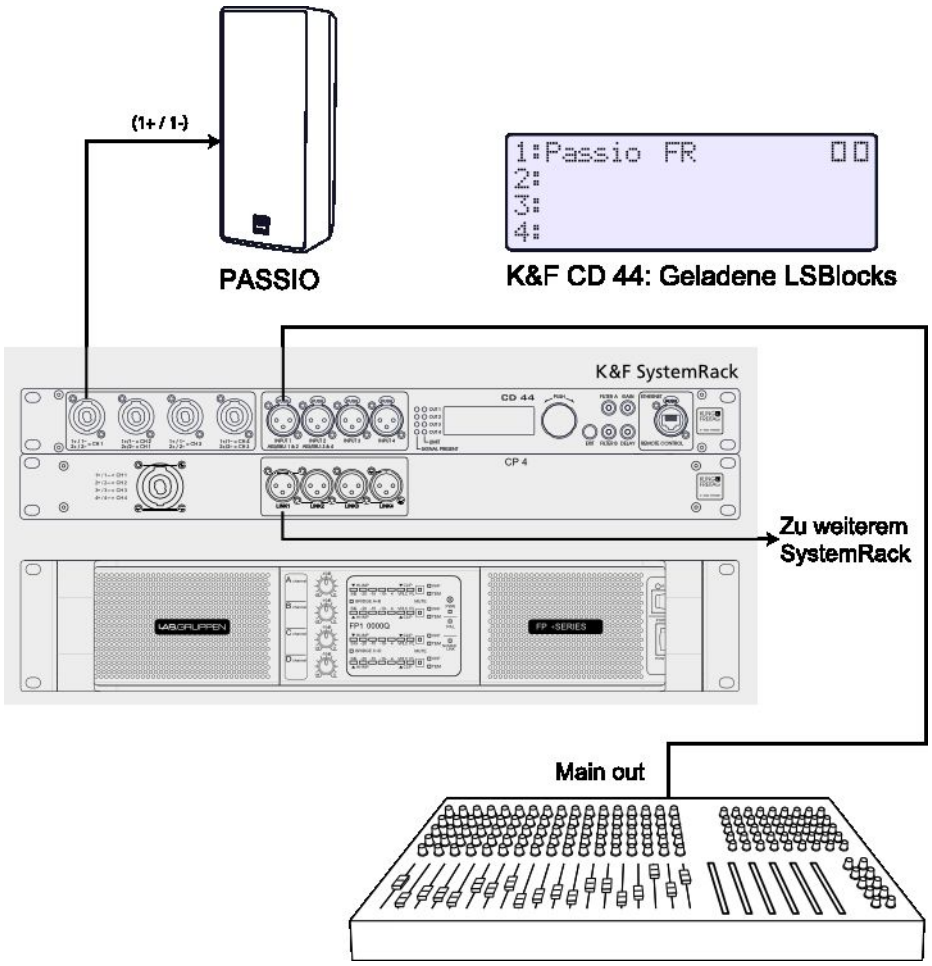
4. Konfigurationen und Anschlussdiagramme

4.1 Betrieb mit Controller CD 44

Beim Betrieb an Endverstärkern ohne Clipping-Limiter und einer Leistung kleiner als 300W@8# , müssen Sie am K&F CD 44 eine Limit Reduction von 3dB einstellen. Detaillierte Informationen dazu finden Sie in der Hardware Anleitung des K&F CD 44.

4.1.1 Controllerbetrieb 'Fullrange'

Möchten Sie den Lautsprecher Fullrange betreiben, so wählen Sie im CD 44 den LSBlock Passio.

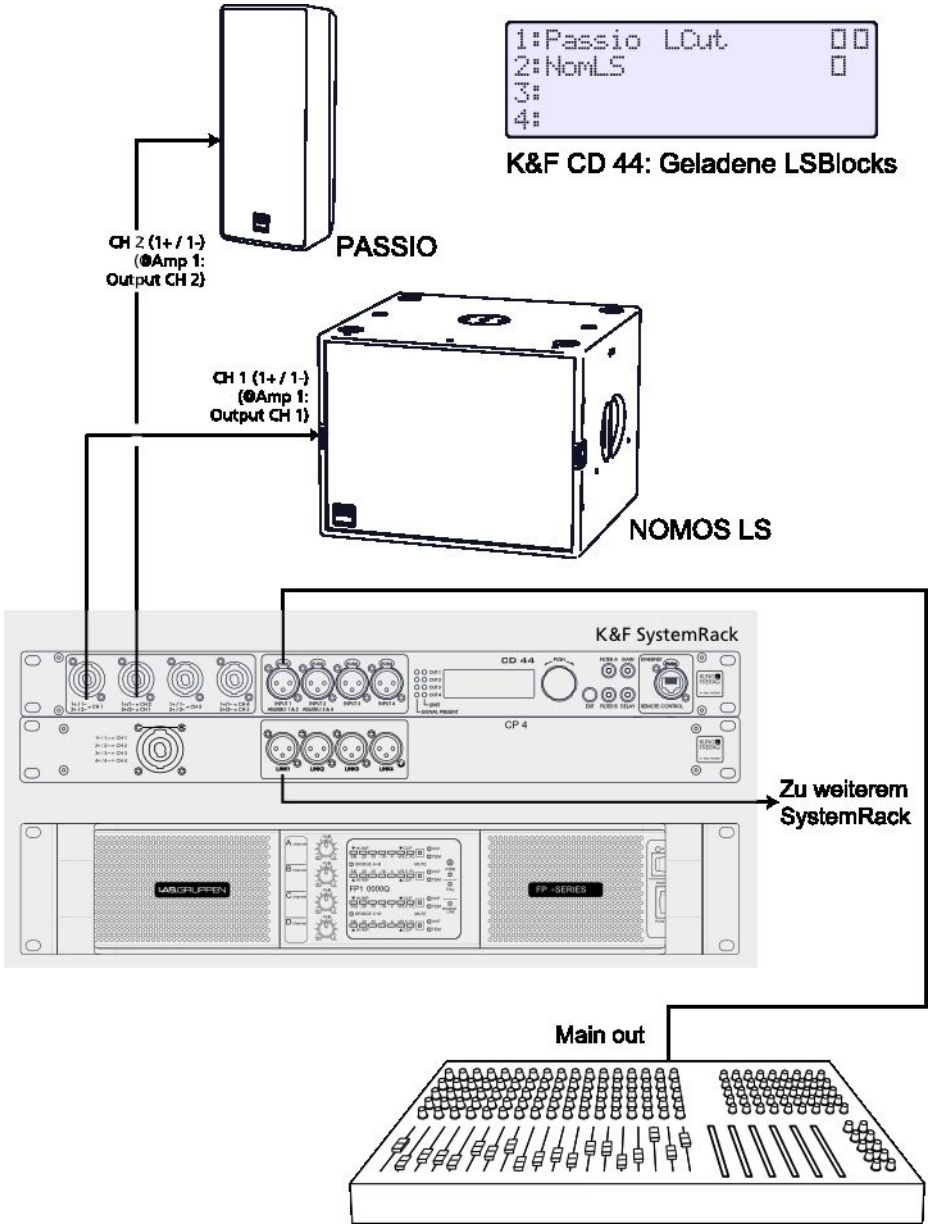


Falls Sie mehrere unmittelbar aneinander angeordnete Topteile bertreiben wollen, aktivieren Sie für die Topteile den Filter Cluster via Filter B.

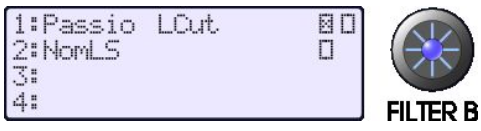
Falls Sie einen größeren Bassanteil benötigen, aktivieren Sie für die Topteile den Filter BassBoost via Filter B. BassBoost

4.1.2 Controllerbetrieb mit Subwoofer

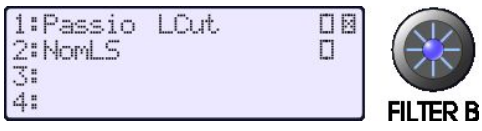
Möchten Sie die PASSIO mit einem zusätzlichem K&F Subwoofer betreiben, so wählen Sie im CD 44 den LSBlock Passio LCut.



Falls Sie mehrere unmittelbar aneinander angeordnete Topteile bertreiben wollen, aktivieren Sie für die Topteile den Filter Cluster via Filter B.



Falls Sie einen größeren Hochtonanteil benötigen (z.B. zur Kompansation eines Hochtonabfalls auf weite Entfernung), aktivieren Sie für die Topteile den Filter LoMidBoost via Filter B. LowMid-Boost



Justieren Sie bei Bedarf das richtige Lautstärkeverhältnis mit dem Ausgangsgain des Subwoofers am CD 44.

4.1.3 Controllerbetrieb mit Subwoofer im Overlap Modus

Der Lautsprecher PASSIO ist im Fullrange Betrieb kompatibel mit allen K&F Subwoofern, die im 100 Hz Modus betrieben werden.

Dieser sogenannte 'Overlap-Betrieb' kann z.B. für Surroundanwendungen sinnvoll sein, wenn die Topteile das volle Frequenzspektrum übertragen sollen und der Subwoofer als 'Effektbass' eingesetzt wird.

Tipp

Im Overlap-Betrieb darf der Bassboost für das Topteil nicht hinzugeschaltet werden.

4.1.4 Controllerbetrieb mit Subwoofer im 1-Kanal Modus

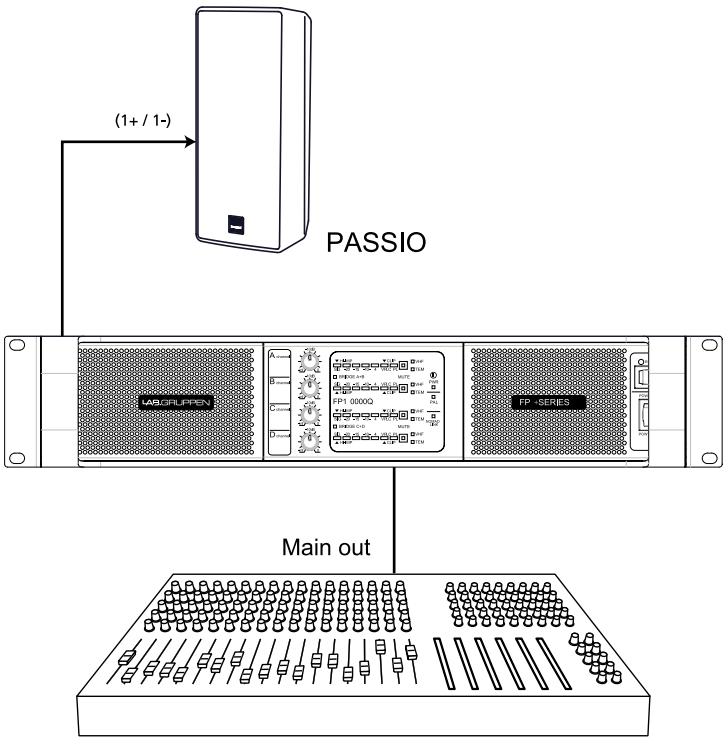
Sie können den Lautsprecher PASSIO mit einigen K&F Subwoofern an nur einem Controllerkanal gemeinsam betreiben. Laden Sie dazu den entsprechenden LSBlock für die Lautsprecherkombination in den Controller. Nähere Informationen finden Sie in den Bedienungsanleitungen der Subwoofer, die für den 1-Kanal betrieb geeignet sind z.B. NOMOS LS.

4.2 Passivbetrieb (Betrieb ohne Controller)

Das PASSIO System ist so ausgelegt, dass es passiv, also auch ohne Controller, direkt an einem Endverstärker betrieben werden kann. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Schutz der Lautsprecher/Betriebssicherheit" auf Seite 10.

Hinweis

- Zum sicheren Betrieb dürfen die Lautsprecher nur an professionellen Endverstärkern mit einer maximalen Nennleistung von 600W@8# (entspricht 1200W@4#) betrieben werden.
- Endverstärker mit kleinerer Leistung als 300W@8#, müssen zum Schutz des Lautsprechers über einen Clipping-Limiter verfügen. Alternativ kann ein Clipping-Limiter vorgeschaltet werden.
- Um die Lautsprecher beim Betrieb mit hohen Lautstärkepegeln vor mechanischer Zerstörung zu schützen, müssen Sie einen Hochpassfilter bei 60 Hz mit 24dB/Oktave vorschalten.



5. Aneinander aufgestellte Lautsprecher (Clusterbetrieb)

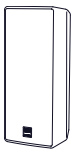
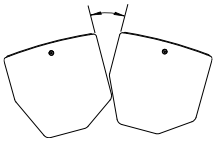
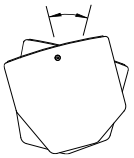
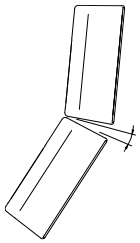
Sollten die Lautsprecher über einen optional erhältlichen K&F Systemcontroller betrieben werden, empfehlen wir beim 'Cluster-Betrieb' den schaltbaren Filter 'Cluster' zu benutzen. Sie optimieren damit den Frequenzgang für diese Anwendung.

Bei Betrieb ohne K&F Systemcontroller, sollten Sie beim Cluster-Betrieb die Frequenzen unterhalb 300 Hz um 3-4 dB absenken.

Vorsicht

Stellen Sie die Lautsprecher fest auf. Stellen Sie sicher, dass die Lautsprecher nicht um- oder herabfallen können und dabei Sach- oder Personenschäden herbeiführen. Dazu gehört es auch, übereinander gestellte Lautsprecher zu sichern. Verlegen Sie die Kabel so, dass niemand darüber stolpern kann.

Bitte beachten Sie den Gehäusewinkel von je 6° der Ober- und Unterseite.

	 aufrecht stehende Lautsprecher 		 je kleiner Winkel 3, desto kleiner der vertikale Abstrahlwinkel, aber desto größer ist die Erhöhung des Schallpegels.
Kombination	**Winkel 1**	**Winkel 2**	**Winkel 3**
PASSIO mit PASSIO	35°	45°	20° - 30°
Anwendung:	Erweiterung des horizontalen Abstrahlwinkels, z.B. für breit zu beschallende Hörerflächen	Erweiterung des horizontalen Abstrahlwinkels und Erhöhung des Schallpegels bei Beschallung von größeren Entfernungen	Erweiterung des vertikalen Abstrahlwinkels, z.B. für Rangbeschallung

6. Hinweise für das Verkabeln

Hinweis

- Bevor Sie Ihren PASSIO Lautsprecher verkabeln, schalten Sie sämtliche Geräte aus und drehen Sie alle Regler zu.
- Verwenden Sie ausschließlich hochwertige Lautsprecherkabel mit einem ausreichend großen Kabelquerschnitt. Der Kabelquerschnitt ist abhängig von der Länge der Lautsprecherkabel.
  Mindest-Kabel-Querschnitt (mm²)
  = erforderliche Kabellänge (m) / (2 x Lautsprecher-Impedanz (Ohm))
- Verwenden Sie für Verbindungen vom Mischpult zu den Endverstärkereingängen bitte 2-polig abgeschirmte Mikrofonleitungen (symmetrische Verbindung) mit hochwertigen Steckverbindungen.
- Vermeiden Sie Brummschleifen.
- Beachten Sie die in dieser Anleitung beschriebenen Anschlussbelegungen.
- Achten Sie auf die richtige +/- Polarität der Lautsprecher am Endverstärker. Bei gleichzeitiger Verwendung unterschiedlicher Endverstärkerfabrikate ist auf die jeweilige spezifische Anschlussbelegung zu achten. Gegebenenfalls sind die Anschlussbelegungen an den Endverstärkern oder an den dorthin führenden Steckern zu modifizieren.
- Überprüfen Sie nach erfolgter Verkabelung, ob die angeschlossenen Lautsprecher gleichphasig arbeiten. Sie können dazu einen Phasenchecker verwenden. Einen Phasenfehler kann man auch dadurch erkennen, dass sich bei gleichzeitigem Betrieb der angeschlossenen Kanäle Bassfrequenzen auslöschen, also leiser werden oder sich Mittenfrequenzen wie z.B. Stimmen nicht orten lassen.
- Beim Anschluss von mehreren Lautsprechern kann das Signal von einem Lautsprecher zum anderen parallel weitergeleitet werden. Achten Sie darauf, dass die Gesamtimpedanz der Lautsprecher R(Ohm) nicht die für den Endverstärker angegebene Mindestimpedanz unterschreitet.
  1/R1 + 1/R2 + 1/R3 + ... = 1/RGes

7. Inbetriebnahme

Hinweis

- Schalten Sie sämtliche Geräte aus und drehen Sie die Lautstärke am Mischpult und an den Endverstärkern herab.
- Verkabeln Sie Ihre PASSIO Systeme entsprechend dieser Anleitung.
- Schalten Sie **zuerst** das Mischpult, danach den Controller und zuletzt die Endverstärker ein. Halten sie diese Schaltreihenfolge unbedingt ein. Eine andere Schaltreihenfolge könnte ein Knacken verursachen, das die Anlage beschädigen könnte.
- Sollten nun Störgeräusche auftreten, schalten Sie die Geräte in umgekehrter Schaltreihenfolge wieder aus und überprüfen alle Kabelverbindungen.
- Drehen Sie nacheinander die einzelnen Endverstärkerkanäle auf und geben ein Signal mit geringer Lautstärke auf die Anlage. Kontrollieren Sie, ob die gewünschten Signale an den dafür vorgesehenen Lautsprechern anliegen und überprüfen diese auf Störfreiheit.
  Controllerbetrieb: Die SIGNAL-LEDs des CD 44 Controllers werden bei einem Pegel des Ausgangssignals größer -45 dB aufleuchten. Ihre Anlage sollte jetzt betriebsbereit sein.
- Bei Endverstärkern mit knapp bemessenem Headroom in der Eingangsstufe lassen sich Verzerrungen durch Zurückdrehen des Pegels an den Endstufenpotis nicht immer vermeiden. Ein Clipping wird trotz Clipping Anzeige möglicherweise nicht angezeigt! Um Schäden an Lautsprechern zu vermeiden, drehen Sie die Lautstärkeregler der Endverstärker daher möglichst immer voll auf. Drehen Sie den Signalpegel am Mischpult oder am Controller nur soweit auf, dass die Endstufen nicht übersteuern, oder senken Sie die Limiterschwelle am Controller.

- Beim Ausschalten der Anlage sollten Sie zuerst die Eingangsregler der Endstufen zudrehen, dann die Endstufen ausschalten und danach die anderen Geräte abschalten.

8. Transport und Lagerung

Das PASSIO System ist vor kurzzeitigen Feuchtigkeitseinflüssen geschützt. Dennoch muss das Zubehör grundsätzlich trocken gelagert, transportiert und verwendet werden. Das PASSIO System ist nicht dafür ausgelegt, um in korrosiver Umgebung dauerhaft eingesetzt zu werden.

Achten Sie bei längerer Lagerung auf ausreichende Belüftung, damit evtl. vorhandene Restfeuchte aus dem Einsatz entweichen kann.

Des Weiteren müssen Sie sicherstellen, dass das PASSIO System vor mechanischen Belastungen geschützt wird, damit es keine Beschädigungen davontragen kann.

Wir empfehlen die Verwendung geeigneter Transport- und Aufbewahrungskisten, die vor den oben angesprochenen Einflüssen schützen.

9. Wartung und Pflege

9.1 Prüfvorschriften

Warnung

Lautsprecher, die aufgehängt werden können, sind sicherheitsrelevant.

Bitte beachten Sie, dass das Netzkabel mit je nach Land, bzw. Bestellnummer unterschiedlichen Steckeroptionen oder mit offenen Klemmen (netzseitig) ausgeliefert wird.

Das PASSIO System kann mit der Zeit Verschleißerscheinungen aufweisen, z.B. durch mechanische Belastungen, durch Transportschäden, Korrosion oder durch unsachgemäße Behandlung. Wenn der Lautsprecher aufgehängt werden soll, bedeutet das in der Regel immer ein erhöhtes Sicherheitsrisiko.

Grundsätzlich muss das Lautsprecherzubehör jedes Mal vor und nach der Montage einer Sichtprüfung unterzogen werden. PASSIOBei Festinstallationen muss der Lautsprecher in regelmäßigen Intervallen auf Verschleißerscheinungen überprüft werden.

Bei den Prüfungen ist besonders auf Verformungen, Risse, Kerben, Beschädigungen an Gewinden und Korrosion zu achten. Auch Anschlagmittel wie Schäkel, Ketten und Stahlseile müssen gründlich auf Verschleiß oder Verformung überprüft werden.

Ergeben sich aus der Prüfung irgendwelche Unsicherheiten oder werden Fehler festgestellt, darf das Zubehör nicht weiter benutzt werden. Sie müssen das Produkt an die KLING & FREITAG GmbH zur Überprüfung und ggf. zur Reparatur zurücksenden. PASSIO

Die Prüfvorschriften variieren je nach Anwendung und Einsatzland. Beachten Sie die von Ihnen anzuwendenden Vorschriften. Im Zweifel kontaktieren Sie die zuständigen Behörden vor Ort.

In vielen Staaten ist die regelmäßige Überprüfung von Befestigungs- und Zubehörteilen vorgeschrieben. In den meisten Fällen (z.B. nach der deutschen BGV C1) wird eine zusätzliche jährliche Prüfung verlangt, welche von sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden muss. Zusätzlich wird im Abstand von vier Jahren eine eingehende Prüfung durch einen amtlichen bzw. amtlich beglaubigten Sachverständigen gefordert.

Sehr wichtig ist in diesem Zusammenhang das Führen eines Prüfbuches. In diesem Prüfbuch werden für jedes eingesetztes Zubehörteil die Daten der wiederkehrenden Prüfungen eingetragen und sind somit jederzeit für evtl. Kontrollen einzusehen. In diesem Prüfbuch sollten die Inspektionsschritte, Prüfintervalle und Stücklisten gepflegt werden.

9.2 Wechseln des Frontschaums

Der Frontschaum hinter dem Frontgitter wird durch einen Gummizug gehalten. Sie können einen beschädigten oder verschmutzten Schaum daher problemlos selbser wechseln.

1. Entfernen Sie die die Gitterbefestigungsschrauben mit einem Innensechskantschlüssel, Größe 2,5.
2. Entfernen Sie das Gitter vom Lautsprecher.
3. Entfernen Sie den alten Filterschaum hinter dem Gummizug.
4. Ziehen Sie den neuen oder gereinigten Filterschaum hinter den Gummizug.
5. Befestigen Sie das Gitter mittels der Befestigungsschrauben wieder am Lautsprecher.

Tipp

Achten Sie dabei darauf, dass die Klemmmutern auf den Gitterlaschen mit den Bohrungen im Gehäuse fluchten. Sie können die Klemmuttern mit dem Innensechskantschlüssel in die richtige Position bringen, bevor Sie die Schrauben ansetzen.

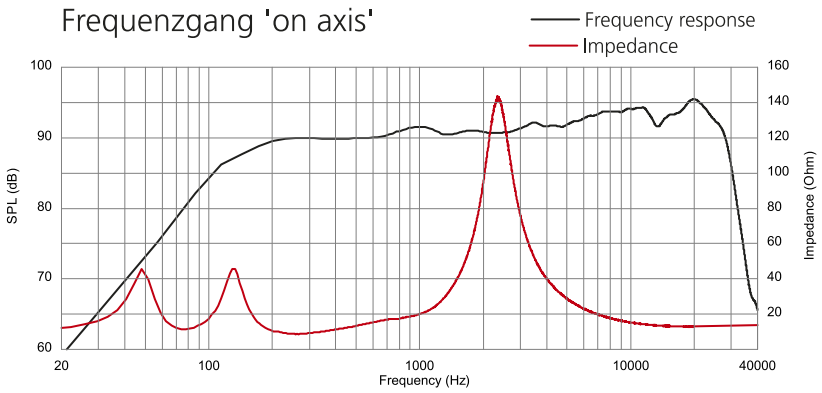
10. Technische Daten

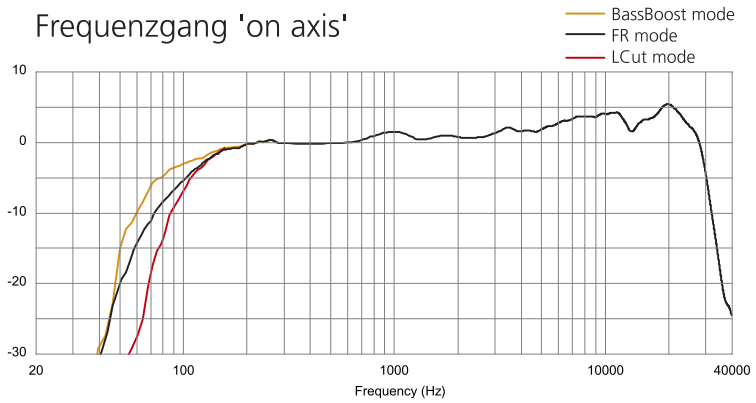
Prinzip	Passives 2-Weg Bassreflexsystem
Übertragungsbereich -10 dB	75 Hz - 31 kHz
Übertragungsbereich +/- 3 dB	110 Hz - 28 kHz
Abstrahlwinkel nominal	70° x 60° (H x V)
Belastbarkeit	200 W Nennbelastbarkeit[1)]
	400 W Programm[2)]
Schalldruck (1W / 1m)	92,5 dB SPL
Maximaler Schalldruck (1m)	121,5 dB SPL
Komponenten	2 x 5" Tiefmitteltonlautsprecher
	1“ Hochtonkalotte mit CD-Horn
Impedanz nominal	12 #, Zmin 8 # (200 - 350 Hz)
Anschluss	(+1/-1) 2 x Speakon 4-pol NLT4MP IN parallel zu OUT
Gehäuseausführung	Gehäuse aus High-Tech Kunststoff (flammhemmend V0 nach UL94), K&F VariPoint® zum Arretieren der Hardware, versenkte und nach unten geneigte Speakonanschlüsse, 5° Winkel an Deckel und Boden für eine unauffällige Optik, Strukturlackierung in schwarz, auswechselbares Frontgitter mit hinterlegtem, schwarzen Akustikschaum
Abmessungen (B x H x T)	180 x 415 x 173 mm
Gewicht	5,2 kg
Optionen	'Sonderlackierung in RAL Farben'

1) Pink Noise 40 - 5000 Hz, 2 h; 2) wie 1) jedoch mit 50% Puls/Pausenverhältnis

11. Messdiagramme

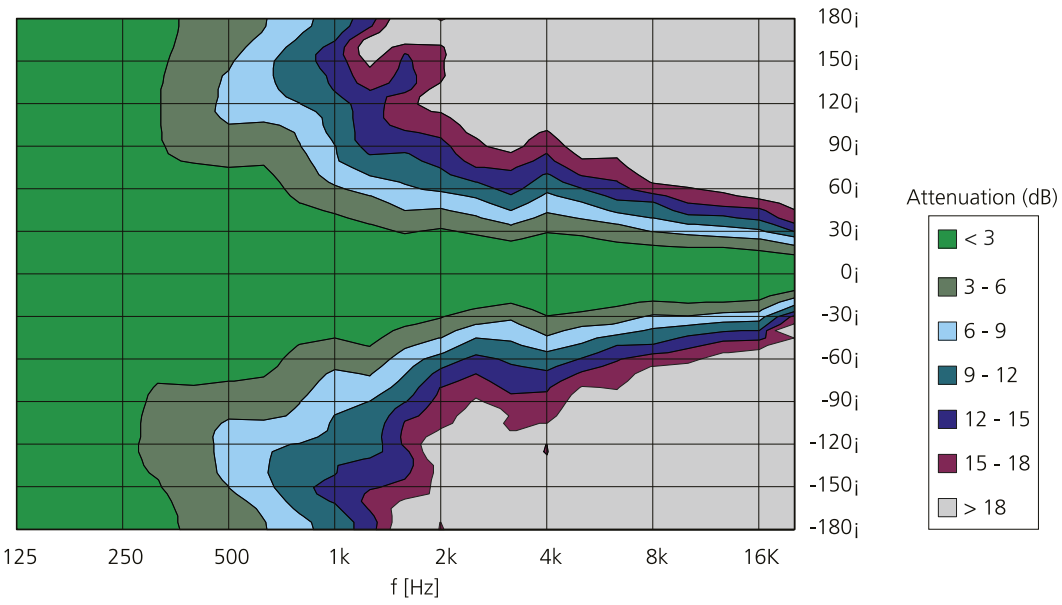
11.1 Frequenzgang PASSIO



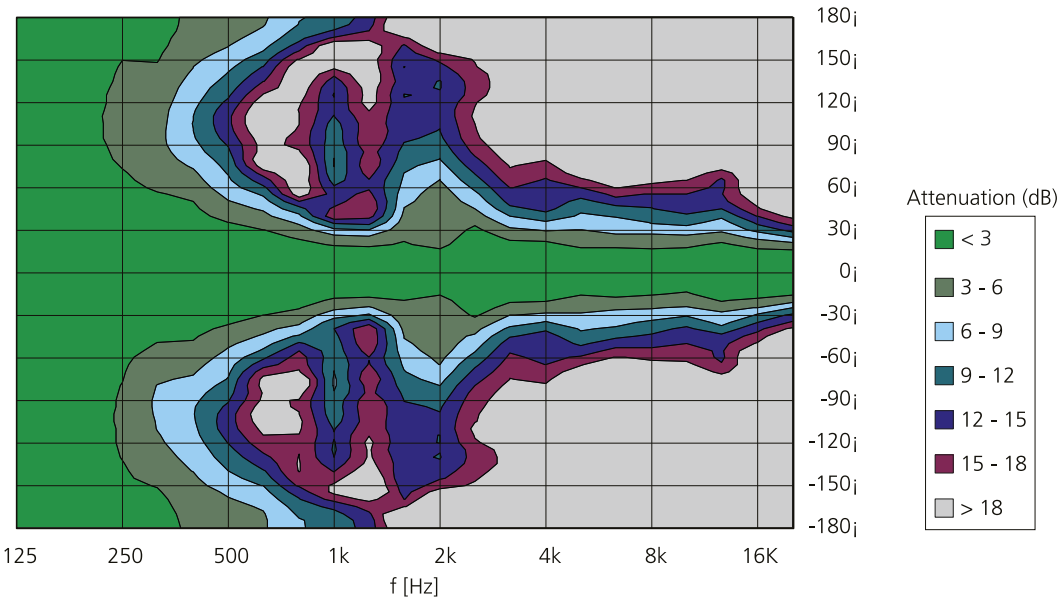


11.2 Abstrahlverhalten PASSIO

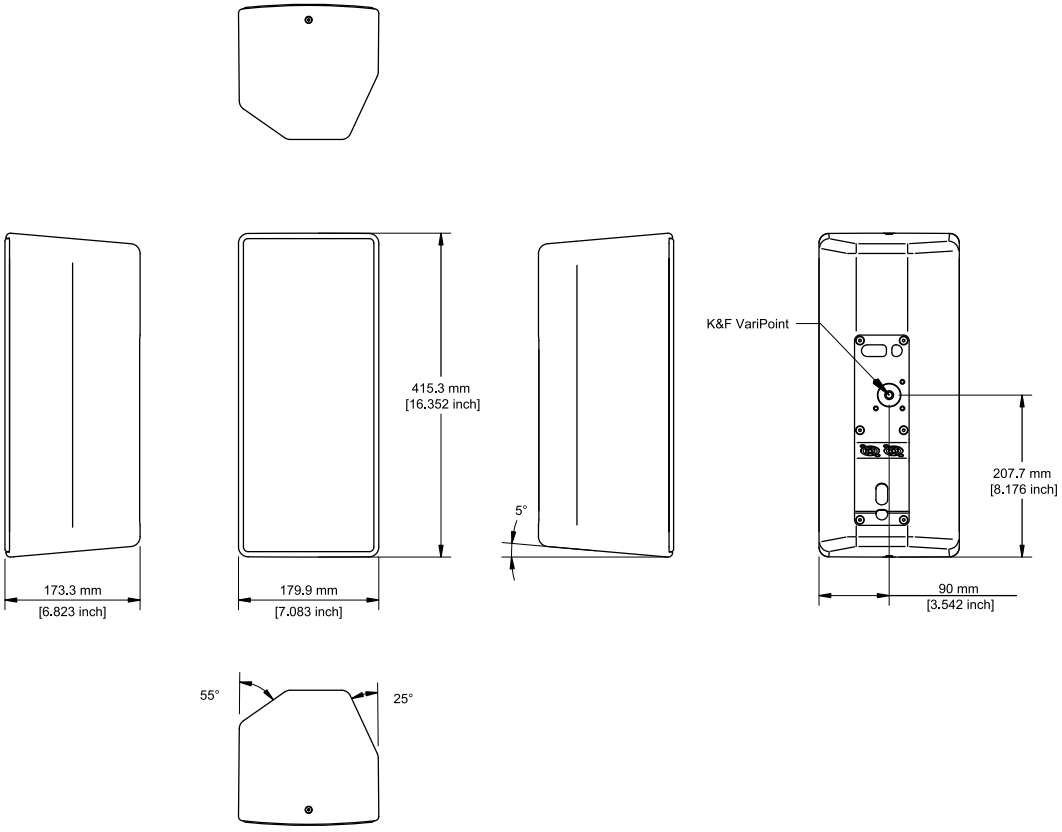
Horizontal



Vertikal



12. Abmessungen



13. Entsorgung

Bitte führen Sie die Transportverpackung des Gerätes Ihrem lokalen Wiederverwertungskreislauf zu.

13.1 Deutschland

Eine Entsorgung von Elektro-Altgeräten über den Hausmüll ist nicht zulässig.

Geben Sie KLING & FREITAG Altgeräte aber auch nicht bei öffentlichen Sammelstellen zur Entsorgung ab!

Bei KLING & FREITAG Produkten handelt es sich um reine Business-to-Business-Produkte (B2B). Die Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten, die mit einer Mülltonne gekennzeichnet sind, obliegt daher allein der KLING & FREITAG GmbH. Bitte rufen Sie uns zur Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten (mit Mülltonnensymbol) unter nachfolgender Telefonnummer an. Wir bieten Ihnen dann eine unkomplizierte, kostenneutrale und fachgerechte Entsorgung an.

Zur Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten, die nicht mit einer Mülltonne gekennzeichnet sind, also vor dem 24. März 2006 in Verkehr gebracht wurden, ist laut Gesetz der Besitzer verpflichtet. Aber auch in diesem Fall sind wir gerne behilflich und werden Ihnen Entsorgungsmöglichkeiten nennen.

Telefonnummer zur Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten: 0511-96 99 7-0.

Erläuterung: Mit dem ElektroG wurde in Deutschland unter anderem die EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE, 2002/96/EC) umgesetzt.

Die KLING & FREITAG GMBH hat daher alle von der WEEE betroffenen Geräte für Deutschland ab dem 24.03.2006 mit der durchgestrichenen Mülltonne und dem darunter liegenden Balken gekennzeichnet. Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf und dass es frühestens am 24.03.2006 erstmals in Verkehr gebracht wurde.

Die KLING & FREITAG GMBH hat sich gesetzeskonform als Hersteller bei der deutschen Registrierungsstelle EAR registrieren lassen. Unsere WEEE-Reg.Nr. lautet: DE64110372.

Wir haben der deutschen Registrierungsstelle EAR erfolgreich glaubhaft machen können, dass es sich bei unseren Produkten um reine B2B-Produkte handelt.

13.2 EU, Norwegen, Island und Liechtenstein

Eine Entsorgung von Elektro-Altgeräten über den Hausmüll ist nicht zulässig.

Die KLING & FREITAG GMBH hat alle von der WEEE-Richtlinie betroffenen Geräte für die europäischen Mitgliedsstaaten sowie Norwegen, Island und Liechtenstein (außer Deutschland), ab dem 13.08.2005 mit der durchgestrichenen Mülltonne und dem darunter liegenden Balken gekennzeichnet.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf und dass es frühestens am 13.08.2005 erstmals in Verkehr gebracht wurde.

Leider wurde die europäische Richtlinie WEEE in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union durch jeweils unterschiedliche nationale Gesetze umgesetzt, so dass wir Ihnen keine einheitliche, europaweite Entsorgungslösung anbieten können.

Verantwortlich für die Einhaltung der jeweiligen nationalen Gesetze ist alleine der Distributor (Importeur) für das jeweilige Land.

Für die Entsorgung der Altgeräte gemäß den jeweiligen nationalen Bestimmungen in den Ländern der Europäischen Union (außer Deutschland) erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Lieferanten oder den örtlichen Behörden.

13.3 Alle weiteren Nationen

Für die Entsorgung der Altgeräte gemäß den jeweiligen nationalen Bestimmungen in anderen als oben genannten Ländern erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Lieferanten oder den örtlichen Behörden.

14. EG-Konformitätserklärung

für die folgend bezeichneten Erzeugnisse einschließlich der von KLING & FREITAG GmbH angebotenen Modellvarianten, sofern diese nicht nachträglich geändert wurden.

Passive Lautsprechersysteme:

ACCESS B5	E 90 MK II	SEQUENZA 5 W
ACCESS B10	LINE 212 -6/-9	SEQUENZA 5 B
ACCESS T5/T9	NOMOS LS II	SONA 5 **)
CA 106	NOMOS LT	SONA 6
CA 205 *) **)	NOMOS XLC	SONA 8
CA 1001	NOMOS XLS	SONA SUB **)
CA 1201 *)	NOMOS XLT	SONS SUB II
CA 1215 -6/-9	PASSIO **)	SW 112
CA 1515 -6/-9	PASSIO SUB 12	SW 115D *)
GRAVIS 8 W	PASSIO SUB 15	SW 115E
GRAVIS 12 N/W*	SCENA 15	SW 118E
GRAVIS 12+ N/W/XW	SEQUENZA 10 N/W	SW 212E
GRAVIS 15 N/W/XW	SEQUENZA 10 B	

*) Diese Produkte sind abgekündigt.

**) Diese Systeme fallen auf Grund der an ihnen betriebenen Nennspannungen nicht unter die Niederspannungsrichtlinie.

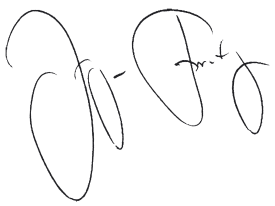
wird hiermit bestätigt, dass die genannten Produkte den aufgeführten Schutzanforderungen der folgenden EG-Richtlinien entsprechen:

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	**(2004/108/EG)**
Niederspannungsrichtlinie	**(2006/95/EG)**
Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe	**(VDE 0042-12:2013-02)**

Die in dem Benutzerhandbuch angegebenen Betriebsbedingungen sind einzuhalten.

Diese Erklärung wird eigenverantwortlich für den Hersteller abgegeben:

KLING & FREITAG GmbH
Junkersstraße 14, 30179 Hannover, Deutschland



Hannover, 30. März 2015

Jürgen Freitag
(Geschäftsführer)